

# INSA

INSTITUT NATIONAL  
DES SCIENCES  
APPLIQUÉES  
STRASBOURG

# OARA

OPÉRATION  
D'AIDE À LA RÉALISATION  
D'AVANT-PROJET

39<sup>e</sup> édition 2019-2020

L'INSA Strasbourg :  
partenaire de votre développement

# À CHAQUE ÉTAPE, L'INSA STRASBOURG PEUT VOUS AIDER, DE LA CONCEPTION AU DÉVELOPPEMENT

Fort d'une expérience de 37 ans  
en transfert de technologies,  
l'INSA Strasbourg vous propose...

## 1. L'OARA, POUR...

- > favoriser l'émergence de votre projet
- > trouver des partenaires ou des experts
- > protéger votre projet
- > vérifier l'équilibre financier de votre projet
- > développer, industrialiser  
et commercialiser votre projet



## 2. NOS DOMAINES DE COMPÉTENCES

- > Génie mécanique
- > Mécatronique
- > Plasturgie
- > Génie électrique
- > Génie climatique énergétique
- > Génie civil
- > Topographie
- > Architecture (double cursus)

## LE PROJET OARA

**Le projet pris en charge par des élèves  
de l'INSA pourra porter sur :**

- > une analyse de l'existant, une analyse des connaissances disponibles dans un domaine [état de l'art], l'élaboration et l'évaluation de concepts de solution.
- > une étude de faisabilité pour envisager les solutions techniques et l'approche économique comparative

## 3. NOTRE ENGAGEMENT

- > 15 projets d'entreprises de la Région Grand Est avec une priorité donnée aux PME-PMI
- > Deux élèves ingénieurs affectés au projet un jour par semaine pendant quatre mois [d'octobre à janvier]<sup>1</sup>, provenant des spécialités les plus pertinentes pour le projet
- > Un encadrement du projet par un ou deux enseignants ou enseignants chercheurs
- > Un accompagnement du projet par l'association EGEE<sup>2</sup>
- > Un suivi par un expert de la CARSAT<sup>2</sup>
- > Un rapport d'intervention et une présentation du projet
- > Le projet peut éventuellement être poursuivi en projet de fin d'études ou par un contrat R&D spécifique avec l'un de nos laboratoires de recherche ou l'une de nos plateformes

### ACCOMPAGNEMENTS ENTREPRISES

- une aide pour participer au concours national de création d'entreprises innovantes et un accompagnement par l'incubateur Semia<sup>2</sup>
- un pré-diagnostic propriété industrielle par l'INPI<sup>2</sup>

1. Hors jours fériés et jours de conseil EGEE.

2. Sous réserve d'éligibilité et d'acceptation par les commissions respectives.

## 4. UNE DÉPENSE VITE RENTABILISÉE

L'intervention de l'INSA Strasbourg se fait dans le cadre d'une convention avec chaque entreprise à laquelle une contribution de 2500 € HT est demandée hors prototype éventuel [les frais de missions d'études et d'investissements exceptionnels seront facturés en plus].

Elle inclut :

- > l'accès aux plateformes de l'école (moyens matériels et de calculs);
- > les frais d'encadrement et de fonctionnement.

Les entreprises assistent fin janvier à une soutenance devant le jury OARA.

### PRIX DESTINÉS AUX ÉLÈVES

**Prix OARA** - Région Grand Est

**Prix sécurité, santé au travail et ergonomie**

- Carsat

**Prix de la plasturgie et des composites**

- Allizé Plasturgie

**Prix Smart Industry** - Groupe EDF ÉS

**Prix Smart Building** - Groupe EDF ÉS

**Prix management de l'innovation**

- CCI Alsace Eurométropole et Etena

## QUELQUES THÈMES D'INTERVENTION

### Conception/Amélioration de produits

- > Création et mise au point d'un dispositif de fixation alternatif pour des modules Leds dans des luminaires d'éclairage public.
- > Conception d'un système de hauteur de coupe d'une tondeuse à conducteur marchant.
- > Amélioration de l'ergonomie d'un produit.

### Conception/Amélioration de procédés

- > Étude de faisabilité technico-économique d'une boulangerie flexible.
- > Étude sur la mécanisation et l'automatisation d'une activité traiteur en vue d'améliorer la productivité et de réduire la pénibilité.
- > Robotisation d'une ligne d'assemblage.

### Organisation/Management

- > Numérisation de la récolte des données du contrôle qualité par utilisation de tablette.
- > Participation au développement de lignes de production orientées usine du futur.
- > Analyse de cobotisation pour réduire la pénibilité d'un poste de polissage.

### Énergie/Développement durable

- > Étude d'un système de chauffe par induction d'aiguilles d'acupuncture.
- > Analyse thermique d'armoires contenant des disjoncteurs en vue de mieux prévoir les températures limites atteintes et d'éviter le déclassement thermique.
- > Analyse du cycle de séchage d'éléments constitutifs des traversées haute tension pour optimiser le cycle de production.

## VOLET RÉPONSE

Merci de nous envoyer votre réponse pour l'élaboration d'un premier cahier des charges.

**RÉPONSE AVANT LE 6 SEPTEMBRE 2019**

Entreprise.....

Adresse.....

.....

Nom.....

Fonction.....

Téléphone.....

Courriel.....

Thème d'intervention proposé : compléter au verso et joindre, si nécessaire, un document descriptif plus détaillé.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Votre thème (suite)

À retourner à l'adresse ci-dessous :  
**Institut national des sciences appliquées**

Service INSA entreprises  
24, boulevard de la Victoire  
67084 Strasbourg Cedex

[www.insa-strasbourg.fr](http://www.insa-strasbourg.fr)  
rubrique « partenaires et entreprises »

« Pour la première fois de son histoire, Hauraton participe au PRT OARA. Un sujet de réflexion portant sur les caractéristiques intrinsèques des produits vendus est défini.

Les étudiants sont tenus de construire une théorie et de la vérifier par la pratique. Le cadrage est assuré par les tripartites étudiants/enseignants/entreprise.

Une des caractéristiques de ce projet est d'assurer l'adéquation entre la formation initiale des étudiants et l'obligation de résultat pour l'entreprise. Grâce au travail fourni lors de ces 5 mois d'étude, de nouveaux marchés seront gagnés par enrichissement de la base de donnée du support client déléguée par l'entreprise. »

Thibault Ferry, chef de projet, Hauraton

« Grâce à la collaboration avec l'INSA, nous avons pu faire appel à des compétences et points de vues externes à l'entreprise pour un projet de digitalisation. Le binôme d'étudiants qui a travaillé en mode projet a permis de trouver une solution réalisable industriellement. Nous sommes globalement satisfaits de cette collaboration. »

Benjamin Baruteaud, Group Marketing Director, Tarifold

« Dans le cadre de son programme 4.0 qui a pour objectif d'accompagner les entreprises dans leur transformation numérique, Alsace Tech travaille en collaboration étroite avec l'INSA dans la mise en place de projets étudiants-entreprises orientés 4.0. La collaboration avec l'INSA offre aux entreprises la mise à disposition d'un binôme d'étudiants parfois issus d'autres écoles avec des compétences complémentaires sur une durée de 4 mois et encadrés par une équipe d'enseignants. »

Isabelle Botzkowitz, chef de projet Entreprise du futur, Alsace Tech



**INSA Strasbourg**  
24, boulevard de la Victoire  
67084 Strasbourg Cedex

[oara@insa-strasbourg.fr](mailto:oara@insa-strasbourg.fr)  
[www.insa-strasbourg.fr](http://www.insa-strasbourg.fr)

Philippe Leroy,  
directeur INSA entreprises  
03 88 14 47 89  
Gérard Hermal  
responsable OARA  
03 88 14 47 00

Touriya El Ansari,  
responsable R&D, innovation  
et transfert de compétences  
03 88 14 47 81  
Céline Boulin, assistante  
03 88 14 47 96

# TÉMOIGNAGES

## ENTREPRISES

« RF Conception a eu le plaisir de pouvoir travailler avec l'INSA Strasbourg dans le cadre de l'industrialisation d'un nouveau produit. Les étudiants en plasturgie ont su mettre à profit leurs connaissances théoriques concernant la conception de pièces conformes aux procédés d'injection tout en maîtrisant les coûts de cette opération. Ce projet leur apporte un cadre concret avec des exigences industrielles. **La production a débuté dans les 4 mois suivant la fin du PRT.** »

Thomas Gaberan, R&D manager,  
RF Conception

« Depuis maintenant 3 années consécutives, notre société bénéficie de l'expertise de l'INSA par le biais de l'OARA. **La complémentarité du trio "étudiant/professeur/entreprise" permet en 4 mois de répondre à des problématiques très complexes.** À chaque fois nous avons pris en compte les résultats de l'étude et avons revu la conception de nos produits. Pour le dernier projet, nous avons même prolongé l'expérience en concluant avec l'étudiant un projet de fin d'étude. Nous sommes déjà prêts pour notre 4<sup>e</sup> OARA l'an prochain. »

Philippe Geiger, responsable des procédés,  
Europe Environnement

## PARTENAIRES DE L'INNOVATION

« Partenaire historique du dispositif OARA depuis sa création, la Carsat Alsace Moselle accompagne les étudiants de l'INSA dans le cadre de leurs projets de recherche technologique.

La réussite des projets passe bien souvent par la maîtrise des critères techniques,

économiques et environnementaux. Mais pour que la performance d'une entreprise soit à la fois globale et pérenne, il est tout aussi indispensable de prendre en compte les aspects liés aux conditions de travail des salariés.

La prévention des risques professionnels est toujours plus efficace et plus économique lorsqu'elle est intégrée en amont de tout projet. C'est pourquoi, le dispositif OARA constitue à ce titre une opération intéressante non seulement pour la formation des étudiants afin qu'ils puissent considérer les enjeux de sécurité au travail mais aussi pour **les entreprises qui pourront trouver dans ces projets des éléments utiles afin de mieux intégrer la santé comme un levier stratégique de la performance.**

Le prix Sécurité au travail de la Carsat Alsace-Moselle est attribué aux étudiants ayant mené les projets les plus pertinents en matière d'intégration de la sécurité dans les situations de travail. »

Christian Jacquet, ingénieur conseil,  
Carsat Alsace-Moselle

# TÉMOIGNAGES

## ÉTUDIANTS

« À quelques mois du projet de fin d'études, j'ai eu la chance de participer à l'opération OARA. Contrairement aux stages précédents, ce projet était **un pas réel dans le monde industriel**. L'entreprise comptait sur notre implication, la sécurité et le confort de ses employés étaient en jeu. Le vrai "plus" de cette opération est la disponibilité, l'écoute et les conseils des encadrants (tuteur industriel, responsable OARA, CARSAT, membres EGEE). »

Perrine André, *mécatronique*

« Participer au projet OARA a été une expérience assez enrichissante. Cela m'a permis non seulement de **considérer le projet sous plusieurs angles différents** qui sont très importants pour les industries d'aujourd'hui mais également de pouvoir rencontrer des personnes expérimentées qui ont pu nous conseiller et nous aider à atteindre notre objectif.

Personnellement, cette expérience m'a permis d'avoir une idée plus claire de

la manière d'aborder un projet en tant qu'ingénieure et d'avoir une démarche rigoureuse qui permet de répondre aux attentes de l'entreprise. »

Fériel Babay, *mécatronique*

« L'opération OARA permet aux élèves de **se confronter aux réalités industrielles**, sur les modes de mises en œuvre d'un projet [faisabilité, business plan, bénéfiques pour l'entreprise]. Les rencontres avec les membres d'EGEE nous ont permis de recadrer efficacement notre projet afin de nous préparer pour la présentation finale [vraiment différente d'une présentation classique].

Thomas Bianchi, *génie mécanique*

« Le projet OARA a été pour ma part, une très bonne expérience. Cette opération m'a permis de rencontrer des industriels très motivés et avec une forte envie de collaborer avec notre école. L'exercice m'a offert la possibilité de mettre en application mes compétences acquises au cours de mon cursus, tout en étant encadré par des tuteurs école et industriel. En

réalisant ce "mini PFE", j'ai pu effectuer une immersion professionnelle dans un secteur que je ne connaissais pas, ce qui a été très formateur.

La présentation finale devant les partenaires de l'opération ajoute une pression supplémentaire par rapport aux attentes de ce projet. **C'est un challenge motivant et enrichissant** que je conseille à tous les élèves de notre école. »

Anthony Whitted, *mécatronique*

EGEE : Entente des générations pour l'emploi et l'entreprise  
CARSAT : Caisse d'assurance retraite et de la santé au travail  
PFE : Projet de fin d'études